

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10091556 A

(43) Date of publication of application: 10.04.1998

(51) Int. Cl. G06F 13/00
G06F 1/00, G06F 11/34

(21) Application number: 08240536

(22) Date of filing: 11.09.1996

(71) Applicant: NRI & NCC CO LTD

(72) Inventor: MATSUMURA KAZUTO
TASHIRO HIROYUKI

(54) METHOD FOR ACQUIRING APPLICATION
INFORMATION ON SOFTWARE, DATA BASE
AND COMPUTER

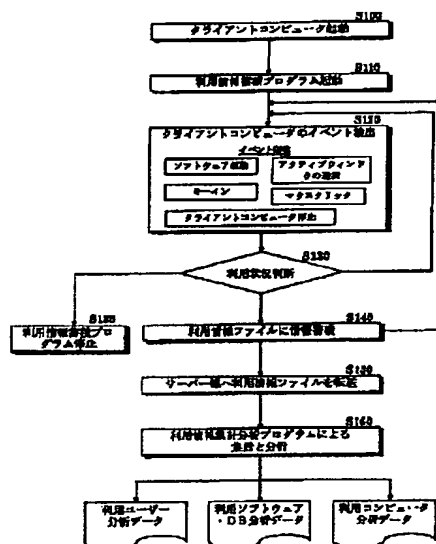
tion result data are outputted (S160).

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method with which a user grasps the time when he actually used the software, etc., among the computer groups which are connected together via a communication means.

SOLUTION: A client computer is connected to a server unit via a communication means, and an application information storage program and an application information totalization program are installed on the client computer and the server unit respectively. An event is detected by the application information storage program (S120), and the using state is decided based on the time intervals of operations (S130). Then the actual using results are stored in an application information file (S140). The application information file is transferred to the server unit in every prescribed period (S150). Then the received and stored application information are totalized and analyzed by the application information totalization program, and the applica-



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-91556

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月10日

(51) Int.Cl.⁶
 G 0 6 F 13/00
 1/00
 11/34

識別記号
 3 5 1
 3 7 0

P I
 G 0 6 F 13/00
 1/00
 11/34

3 5 1 H
 3 7 0 F
 A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-240536

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月11日

(71) 出願人 000155469

株式会社野村総合研究所

東京都中央区日本橋1丁目10番1号

(72) 発明者 松 村 和 人

神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地

NRIデータサービス株式会社内

(72) 発明者 田 代 浩 之

神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地

NRIデータサービス株式会社内

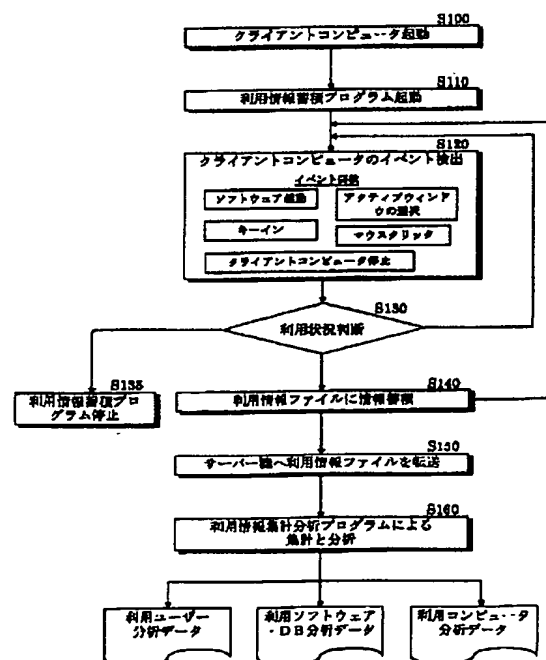
(74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ソフトウェア、データベース、コンピュータの利用情報取得方法

(57) 【要約】

【課題】 通信手段によって接続されたコンピュータ群において、ユーザーが実際にソフトウェア等を使用した時間を把握する方法を提供する。

【解決手段】 クライアントコンピュータとサーバー機を通信手段によって接続し、クライアントコンピュータには利用情報蓄積プログラムを、サーバー機には利用情報集計プログラムをインストールしておき、前記利用情報蓄積プログラムにより、イベントを検出するとともに、入力操作の時間間隔によって使用状況を判断して実際の使用実績を利用情報ファイルに蓄積し、所定の期間ごとに前記利用情報ファイルをサーバー機に転送し、前記利用情報集計プログラムにより、受信格納した利用情報を集計分析して利用の実績データを出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】クライアントコンピュータとサーバー機を通信手段によって接続し、クライアントコンピュータにはクライアントコンピュータの起動と同時に起動し、イベント関数を検知する利用情報蓄積プログラムをインストールしておき、サーバー機には利用情報を集計分析する利用情報集計プログラムをインストールしておき、前記クライアントコンピュータの起動と同時に前記利用情報蓄積プログラムを起動させ、前記利用情報蓄積プログラムにより、前記クライアントコンピュータのイベントを検出するとともに、入力操作の時間間隔によってそのクライアントコンピュータが実際に使用されているか否かを判断して実際の使用実績を利用情報ファイルに蓄積し、

前記利用情報ファイルを所定の期間ごとにクライアントコンピュータからサーバー機に転送し、

前記サーバー機は、前記利用情報集計プログラムにより、受信格納した利用情報を集計分析して利用の実績データを出力することを特徴とするソフトウェア、データベース、コンピュータの利用情報取得方法。

【請求項2】コンピュータに、起動と同時にイベント関数によってそのコンピュータに生じたイベントを監視し、イベント発生 の時間間隔を所定の閾値と比較することによってそのコンピュータの使用状況を判断し、イベント関数の値によってそのコンピュータの処理や操作の実績データを蓄積するように機能させるプログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信ネットワーク等の通信手段を介してソフトウェアやデータベースの使用を提供するシステム、あるいはネットワークによって接続されたコンピュータシステムにおいて、ユーザーが上記ソフトウェアやデータベースやコンピュータを実際に使用した時間を把握するようにしたソフトウェア、データベース、コンピュータの利用情報取得方法に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、コンピュータとデータ通信技術の発達により、通信回線を通じてソフトウェアやデータベースの使用を提供することが広く行われるようになった。その形態として、コンピュータを通信ネットワークによって接続して、クライアントサーバーシステムを構成し、サーバー機から複数のクライアントコンピュータにソフトウェアやデータを有償で提供することも広く行われるようになった。

【0003】この有償のソフトウェア・データの提供・使用システムは、提供者とユーザーが契約し、提供者のコンピュータ（サーバー機）とユーザーのコンピュータ（クライアントコンピュータ）とを通信回線によって接

続し、ユーザーはサーバー機にアクセスする権限を与えられ、ユーザーの使用したソフトウェアやデータの量に応じて提供者がユーザーに課金するシステムである。

【0004】このようなソフトウェア・データの提供・使用のシステムでは、ソフトウェアやデータベースの利用状況の把握が重要になる。このソフトウェアやデータベースの利用状況に関する情報（本明細書では「ソフトウェア・データベース利用情報」という）は、課金の根拠や、提供すべきソフトウェアやデータベースの種類の判断や、ユーザーのコンピュータの利用管理等の基礎データとしての役割を果たすからである。

【0005】従来、このようなソフトウェア・データの提供・使用のシステムでは、ユーザーがサーバー機と通信を開始した時刻（ログイン時刻）と、通信を終了した時刻（ログアウト時刻）とを記録し、その間の通信時間の長さに応じて課金を行っていた。この方法によれば、ユーザーが通信を行っていた時間帯の全体がソフトウェア等の使用時間とみなされ、課金の対象となっていた。

【0006】また、ソフトウェアの配布のように、一度ダウンロードした後はユーザーが自由に使用できるようにしたシステムでは、ダウンロードの回数とダウンロードの対象によって課金を行っていた。この方法では、サーバー機がダウンロードの要求のあったソフトウェアやデータを送信する際に記録を取り、その記録に基づき事後的に課金を行っていた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記通信時間を基に課金する従来の方法や、ダウンロードの回数を基に課金する方法では、より発展した情報サービスに対応することができなかった。

【0008】上記「より発展した情報サービス」とは、将来的に普及するであろう情報提供サービスの形態である。たとえば、ソフトウェアの充実とハードウェアの充実により、一人のユーザーがサーバー機から複数のソフトウェアを受信し、同時に複数のソフトウェアを起動した状態でそれらを交互に使いまわして情報処理を行うことも遠からず一般的になる。

【0009】同様に、サーバー機の複数のデータベースに同時にアクセスし、複数のデータベースをランダムに検索して必要なデータを取り出して加工することも考えられる。

【0010】また、ソフトウェアやデータの提供と使用の形態においても、企業がユーザーとして契約し、その企業内で従業員が自由に契約したサーバー機からソフトウェアやデータを取り出して使用するシステムも考えられる。

【0011】上記ソフトウェアの提供と使用の形態に対しては従来の方法では満足のゆく対応をすることができなかった。

【0012】たとえば、従来の通信時間によって課金を

10

20

30

40

50

する方法では、上記複数のソフトウェアを受信して情報処理を行う使用形態に対しては、複数起動したソフトウェアのうち、どのソフトウェアをどれぐらいの長さ使用されたかの情報は得られない。

【0013】従って、ソフトウェアによってパフォーマンスに差がある場合、一律に使用した時間によって課金することになるので、情報提供者とユーザーの双方の不公平感が拭えない。

【0014】また、複数のデータベースにアクセスできるようにして、ランダムにデータを引き出すようにした使用形態でも、提供するデータの価値に種々のランクがある場合には、上述したことと同じことがいえる。

【0015】また、企業がユーザーとして契約し、その企業内で従業員がソフトウェアやデータを使用できるようにした情報提供サービスの形態では、企業の従業員の数やコンピュータの利用の状態により、ソフトウェアやデータベースの利用量が大きく異なる。これに対して、通信時間によって課金する従来の方法では使用の実情に沿った課金を行うことができない。これに対して、使用頻度等を想定し、一定の使用料金内で自由にソフトウェア等の使用を認める方法が一部に採用されているが、この課金の方法では正確さに欠けることは否めない。

【0016】さらに、コンピュータそのものをリースする情報処理のサービス形態も考えられるが、この場合にどのコンピュータをどの程度実際に使用しているかを把握できれば便利である。ところが、現在までの方法では、ソフトウェアとコンピュータを含めて実際にユーザーがどの程度情報処理したかを把握することができなかった。

【0017】今後は、ソフトウェアやデータの種類がますます増加し、コンピュータも含めてライフサイクルはますます短くなる情勢にある。このため、購入するよりも、通信等によって一時的にソフトウェアなどを使用する利用形態が増加する。従って、適正な課金方法や利用情報取得方法の開発の問題はますますその重要度を増している。

【0018】そこで、本願発明が解決しようとする課題は、通信手段によって接続されたコンピュータ群において、ユーザーが実際にソフトウェアやデータベースやコンピュータを使用した時間を把握する「ソフトウェア、データベース、コンピュータの利用情報取得方法」を提供することにある。

【0019】

【課題を解決するための手段】本願請求項1にかかるソフトウェア、データベース、コンピュータの利用情報取得方法は、クライアントコンピュータとサーバー機を通信手段によって接続し、クライアントコンピュータにはクライアントコンピュータの起動と同時に起動し、イベント関数を検知する利用情報蓄積プログラムをインストールしておき、サーバー機には利用情報を集計分析する

利用情報集計プログラムをインストールしておき、前記クライアントコンピュータの起動と同時に前記利用情報蓄積プログラムを起動させ、前記利用情報蓄積プログラムにより、前記クライアントコンピュータのイベントを検出するとともに、入力操作の時間間隔によってそのクライアントコンピュータが実際に使用されているか否かを判断して実際の使用実績を利用情報ファイルに蓄積し、前記利用情報ファイルを所定の期間ごとにクライアントコンピュータからサーバー機に転送し、前記サーバー機は、前記利用情報集計プログラムにより、受信格納した利用情報を集計分析して利用の実績データを出力することを特徴とするものである。

【0020】本願請求項2にかかるコンピュータプログラムを記録した媒体は、コンピュータに、起動と同時にイベント関数によってそのコンピュータに生じたイベントを監視し、イベント発生時の時間間隔を所定の閾値と比較することによってそのコンピュータの使用状況を判断し、イベント関数の値によってそのコンピュータの処理や操作の実績データを蓄積するように機能させるプログラムを記録したものである。

【0021】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態について以下に説明する。図1は、本発明による「ソフトウェア、データベース、コンピュータの利用情報取得方法」を実施する物理的なシステムの一例を示している。

【0022】図1の例は、一つのサーバー機が複数のクライアントコンピュータにソフトウェア等を提供する一般的なシステムを示している。このシステムは、ネットワーク1と、サーバー機2と、クライアントコンピュータ（図1においてクライアントPCと表示する。PCはパーソナルコンピュータの略称）3a、3b、3cとからなる。サーバー機2は、ネットワーク1を介してクライアントPC3a、3b、3cと通信可能に接続されている。

【0023】なお図1では、ネットワーク1はLANの形状に示しているが、通信回線で接続されていればよく、如何なる種類のネットワークでもよい。また、サーバー機2はサーバーと呼ばれているコンピュータの形状に示しているが、通常のパーソナルコンピュータでもよい。したがって、クライアントコンピュータのいずれか一つをサーバー機に設定してもよい。

【0024】サーバー機2は、利用情報集計分析プログラム4を随時起動することができる。クライアントPC3a、3b、3cは、装置の起動と同時に利用情報蓄積プログラム5a、5b、5cを起動するように設定されている。

【0025】クライアントPC3a、3b、3cの利用情報蓄積プログラム5a、5b、5cは、後に説明する方法により、各クライアントPCの利用情報を収集し、利用情報ファイル6a、6b、6cを作成する。ま

た、利用情報蓄積プログラム5 a, 5 b, 5 cは、所定のタイミングで利用情報ファイル6 a, 6 b, 6 cをサーバー機2に送る。

【0026】サーバー機2は、各クライアントPC 3 a, 3 b, 3 cから送信された利用情報ファイル6 a, 6 b, 6 cを格納し、一定のタイミングで利用情報集計分析プログラム4を起動し、利用情報を集計、分析する。この結果、サーバー機2は利用ソフトウェア・データベース分析データ7、利用コンピュータ分析データ8、利用ユーザー分析データ9を出力する。

【0027】なお、上記図1の例では、利用情報ファイル6 a, 6 b, 6 cは、利用情報蓄積プログラム5 a, 5 b, 5 cによってクライアントPC 3 a, 3 b, 3 cからサーバー機2に送るようにしていたが、要するにクライアントPC 3 a, 3 b, 3 cからサーバー機2へ利用情報ファイル6 a, 6 b, 6 cを転送できればよく、転送方法は上記例に限られない。たとえば、サーバー機2が所定時間ごとにクライアントPC 3 a, 3 b, 3 cに送信を要求する方法（集信処理）を採ってもよい。また、クライアントPC 3 a, 3 b, 3 cからサーバー機2に利用情報ファイル6 a, 6 b, 6 cを送る（送信処理）にしても、送信用の別個のプログラムを起動するようにしてもよい。

【0028】次に、このシステムにおけるソフトウェアの利用情報の取得方法について以下に説明する。図1で説明したように、本願発明の「ソフトウェア、データベース、コンピュータの利用情報取得方法」を実施するには、クライアントコンピュータ（図1の符号3 a, 3 b, 3 c）には利用情報蓄積プログラム（図1の符号5 a, 5 b, 5 c）、サーバー機（図1の符号2）には利用情報集計分析プログラム（図1の符号4）を予めインストールし、作動ができるように準備しておく。

【0029】利用情報蓄積プログラムは、インストールされたコンピュータが電源投入されると、自動的に起動し、そのコンピュータを制御するOS（オペレーティングシステム）が発するイベント関数の信号によってそのコンピュータの作動を監視する。これに対して、利用情報集計分析プログラムは、ユーザーの命令によって起動し、指定された集計と分析を行う。

【0030】上記準備された状態で、図2のステップS100に示すように、クライアントコンピュータが起動すると、利用情報蓄積プログラムも同時に起動する（S110）。

【0031】利用情報蓄積プログラムが起動すると、すでに説明したように、OSからイベント関数を入力し、これによってコンピュータの作動（イベントという）を監視する（S120）。

【0032】イベント関数とは、ウィンドウを開く動作、アクティブウィンドウ（現在命令によって動作するウィンドウ）の切換え、キーの入力操作（キーイン）、

マウス等のクリック操作、コンピュータの停止等を、所定の信号値として出力する関数をいう。

【0033】本発明では、イベント関数の出力値により、キーの入力、マウスのクリック、ウィンドウの切換え等の操作の種類と、使用ソフトウェアの種類と、入力命令の種類とを把握することができるようになっている。

【0034】利用情報蓄積プログラムは、キーボード操作、マウスのクリック、その操作の内容を時刻とともに記録する。これにより、ユーザーが何らかの操作を行ったときに、ユーザーの操作や命令の種類を判断し、課金の対象になっているソフトウェアやデータベースに対する操作を検出することができる。

【0035】次に、利用情報蓄積プログラムは、「利用状況判断」という処理を行う（S130）。「利用状況判断」は、課金対象となっているソフトウェアがアクティブになっている場合において、そのソフトウェアが実際に使用されている時間を抽出するための処理である。

【0036】たとえば、課金対象になっているソフトウェアがアクティブの状態、すなわち命令入力の対象となっている状態であっても、ユーザーが席を離れている等、実際にそのソフトウェアが使用されていない場合もありうる。そこで、本発明では、アクティブになっている時間帯のうち、実際にそのプログラムを使用しているであろう時間のみを抽出するのである。

【0037】このため、本発明では、キー・マウス操作や命令入力の時間間隔を判断する。通常、コンピュータの一つの画面を読むのに一定の時間キーやマウスの操作を行わない。しかし、その平均的な時間を超えて、キー操作等を行わなければ、ユーザーはそのソフトウェアやデータベースを使用していない可能性が高い。

【0038】そこで、本発明の利用情報蓄積プログラムは、コンピュータのクロックを使い、ユーザーが一定の時間（アイドル時間という）キー操作やマウスのクリックを行わなければ、使用していないと判断し、それ以上の使用時間のカウンタを停止する。さらに好ましくは、アイドル時間をさかのぼって使用時間から除くようにする。

【0039】以上の処理により、ユーザーが実際にはソフトウェアを使用していないと判断した場合には、ステップS120に戻り、次のイベントの検出のために待機する。

【0040】これに対して、ユーザーが実際にはソフトウェアを使用していると判断した場合には、その時間を使用時間としてカウンタし利用情報ファイルに蓄積する（ステップS140）。利用情報ファイルに利用情報を蓄積した後、ステップS120の処理に戻って次のイベントを検出する。

【0041】なお、クライアントコンピュータを操作する際に、操作者のID（認証情報）を入力させるようにすることにより、以上のイベント情報は、使用者のID

とともに記録することができる。

【0042】また、利用情報蓄積プログラムは、クライアントコンピュータの停止処理のイベント関数をも検出することができるので、ステップS130においてクライアントコンピュータの停止を検出した場合は、それ自身の停止処理を行う（ステップS135）。

【0043】このようにして、各クライアントPCには、一定期間が経過すると、ソフトウェアやデータベースの使用実績を記録した利用情報ファイルが生成される。クライアントPCは、一定期間ごとに生成された利用情報ファイルをサーバー機に転送する（ステップS150）。

【0044】サーバー機では、転送された利用情報ファイルを格納し、一定期間ごとに利用情報集計分析プログラム（図1の符号4）を起動して、ソフトウェアやデータベースの利用情報を集計及び分析する（ステップS160）。

【0045】この利用情報集計分析プログラムによる情報処理は、種々考えられ、ここではソフトウェア・データベース分析データ（図1の符号7）、利用コンピュータ分析データ（図1の符号8）、利用ユーザー分析データ（図1の符号9）を出力する。これら利用情報の集計分析の方法は適宜変更することができ、本発明で取得するイベントのデータから一般的な方法で出力できるデータを出力する装置と方法は本発明の範囲に属する。

【0046】たとえば、利用者グループのソフトウェア・コンピュータ利用時間、利用者単位のソフトウェア・コンピュータ利用時間の時間帯別あるいは一定期間別集計、それらに基づくソフトウェア種別・コンピュータ種別・時間帯別課金情報などを出力することができる。

【0047】最後に、図3を用いて、本発明の方法で処理されるデータファイルに着目して処理の流れを再度簡単に説明する。図3に示すように、本発明の方法では、クライアントコンピュータ（図においてはクライアントPCと表示する）側で、各コンピュータごとに利用情報蓄積プログラム（図1の符号5a、5b、5c）により利用情報ファイル（図1の符号6a、6b、6c）を生成する。これらの利用情報ファイルは、サーバー機（図1の符号2）におくられ、格納される。サーバー機では、一定期間ごとに、利用情報集計プログラム（図1の符号4）により、利用情報を加工し、利用ソフトウェア、利用コンピュータ、利用課金等を出力する。

【0048】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明による「ソフトウェア、データベース、コンピュータの利用情報取得方法」によれば、実際に使用されたソフト

ウェアやデータベースを把握することができるので、複数のソフトウェアやデータベースを同時に起動してそれらを交互に使いまわして情報処理を行なう使用形態でも、実際に使用されたソフトウェアやデータベースの時間を集計でき、詳細かつ客観的な課金等を行なうことができる。

【0049】また、複数の利用者が同時にソフトウェア等を使用している場合でも、各利用者ごとに利用時間を把握することができるので、たとえば、企業がユーザーとして契約し、その企業内の従業員なら誰でも自由にソフトウェア等を受信して使用できるようにした使用形態においても、誰が何時どんなソフトウェアを使用したかを把握でき、実際に使用した量に応じて課金等を行なうことができる。

【0050】さらに、各クライアントコンピュータの実際の使用時間を把握することができるので、コンピュータの使用を有償で提供しているような使用形態においても、どんな機種種のコンピュータをどれだけの時間長さ使用したかを把握でき、コンピュータの機種ごとに課金等を行なうことができる。さらに、誰がどのコンピュータに対してどのぐらいの回数キーインあるいはマウスクリックを行なったの詳細な情報も蓄積でき、コンピュータ使用者の実働状態を分析する基礎データを得ることもできる。以上から、本発明の方法によれば、将来普及するであろうソフトウェアやコンピュータの使用形態において、明確かつ客観的な判断データを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による「ソフトウェア、データベース、コンピュータの利用情報取得方法」を実施するための構成を例示したシステム構成図。

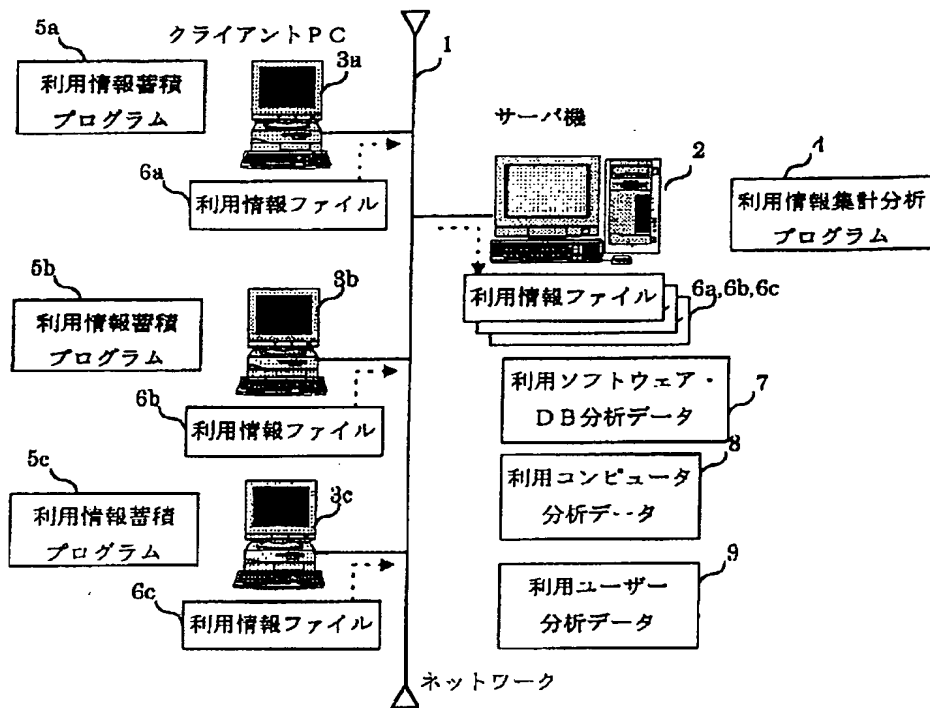
【図2】本発明による「ソフトウェア、データベース、コンピュータの利用情報取得方法」の処理の流れを示したフローチャート。

【図3】本発明による「ソフトウェア、データベース、コンピュータの利用情報取得方法」の処理するデータファイルを示した説明図。

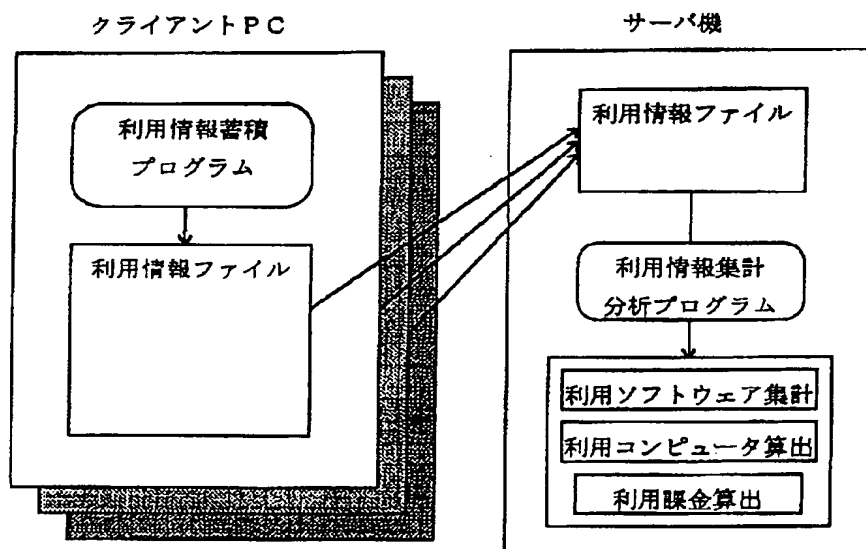
【符号の説明】

- 1 ネットワーク
- 2 サーバー機
- 3 クライアントコンピュータ
- 4 利用情報集計プログラム
- 5 利用情報蓄積プログラム
- 6 利用情報ファイル
- 7 ソフトウェア・データベース分析データ
- 8 利用コンピュータ分析データ
- 9 利用ユーザー分析データ

【図1】



【図3】



【図2】

